

09. 06. 2004



REC'D 01 JUL 2004	
WIPO	PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 27 078.7

Anmeldetag: 13. Juni 2003

Anmelder/Inhaber: Klingenburg GmbH, 45968 Gladbeck/DE

Bezeichnung: Rotationswärmeaustauscher und Verfahren zur
Abdichtung eines solchen

IPC: F 27 F, F 28 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Mai 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wallner

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Klingenburg GmbH
Boystraße 115
45968 Gladbeck

13.06.2003

u.Z. 28 655 L/O

5

"Rotationswärmeaustauscher und Verfahren zur Abdichtung eines solchen"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rotationswärmeaustauscher mit einem drehbar gelagerten Rotor, der einen ersten Strömungssektor für Außen- bzw. Zuluft und einen zweiten Strömungssektor für Ab- bzw. Fortluft aufweist, die er bei einer Drehung durchläuft, und einem Gehäuse, das den Rotor an dessen Umfang umgibt, und auf ein Verfahren zur Abdichtung eines derartigen Rotationswärmeaustauschers.

Bei bekannten derartigen Rotationswärmeaustauschern sind zwischen dem Rotor und dem ihm umgebenden Gehäuse an der vorderen Stirnseite des Rotors und an der hinteren Stirnseite des Rotors Umfangsdichtungen vorgesehen, mittels denen der Austritt von Luft aus den den Rotor durchströmenden Luftströmen in das Gehäuse verhindert werden soll. Da sich der Rotor in Bezug auf das ihn umgebende Gehäuse dreht, treten im Betrieb eines derartigen Rotationswärmeaustauschers stets erhebliche Undichtigkeiten zwischen dem Rotor einerseits und dem Gehäuse andererseits auf, welche dazu führen, dass Luft aus den den Rotor durchströmenden Luftströmen aus dem Rotor austritt. Dies kann dazu führen, dass die von dem Rotationswärmeaustauscher zur Verfügung gestellte Zuluft für einen Raum in unerwünschter Weise verunreinigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rotationswärmeaustauscher bzw. ein Verfahren zur Abdichtung eines derartigen Rotationswärmeaustauschers derart weiterzubilden, dass
5 solche Leckagen in ungewollter Richtung nicht mehr auftreten können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das
den Rotor an dessen Umfang umgebende Gehäuse mit Gehäuse-
bzw. Dichtungsluft gefüllt ist, und dass der Druck der Gehäuse-
bzw. Dichtungsluft höher als der Druck der den Rotor,
durchströmenden Luftströme ist. Durch die Beaufschlagung des
Gehäuses mit unter Überdruck stehender Gehäuse- bzw. Dichtungs-
luft wird das Druckniveau im Gehäuse stets oberhalb des
15 Druckniveaus von den den Rotor des Rotationswärmeaustauschers
durchströmenden Luftströmen gehalten. Hierdurch kann verhindert
werden, dass durch das Gehäuse Außen- bzw. Zuluft mit
Ab- bzw. Fortluft vermischt wird.

Zusätzlich können im Falle des erfindungsgemäßen Rotations-
wärmeaustauschers selbstverständlich auch Umfangsdichtungen
vorgesehen sein, mittels denen der Gehäuse- bzw. Dichtungs-
luftstrom reduziert werden kann. Derartige Umfangsdichtungen
sind vorteilhaft am Gehäuse des Rotationswärmeaustauschers
25 befestigbar.

Der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft kann auf einem kon-
stanten Druckniveau gehalten werden. Hierbei muss berücksich-
tigt werden, dass dieses konstante Druckniveau oberhalb des
30 Druckniveaus der den Rotor des Rotationswärmeaustauschers
durchströmenden Luftströme liegt.

Alternativ ist es möglich, den Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft um einen konstanten Differenzdruck über dem Druck der den Rotor durchströmenden Luftströme zu halten. Bei dieser Vorgehensweise kann die Menge der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft, mittels der das Gehäuse beaufschlagt werden muss, optimiert werden, wobei stets ein ausreichender Überdruck innerhalb des Gehäuses zur Verfügung steht.

Der Überdruck innerhalb des Gehäuses kann vorteilhaft mittels einer externen oder internen Druckquelle erzeugt werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform gehört zu dem erfindungsgemäßen Rotationswärmeaustauscher eine Steuer- und Regeleinrichtung, mittels der der Betrieb der Druckquelle entsprechend dem Signal eines den Druck im Gehäuse und/oder eines den Druck der den Rotor durchströmenden Luftströme messenden Druckfühlers steuer- bzw. regelbar ist. Entsprechend wird das Druckniveau der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft im Gehäuse in Abhängigkeit vom Druckniveau im Gehäuse, dem ein Sollruck zugrunde gelegt wird, und/oder vom Druckniveau der den Rotor durchströmenden Luftströme gesteuert bzw. geregelt.

Insbesondere bei solchen Einsatzorten und Anwendungsfällen, bei denen in der Abluft bzw. in der Fortluft Befrachtungen und Zusammensetzungen vorliegen, die z.B. eine Explosionsgefahr hervorrufen können, ist es vorteilhaft, wenn das Gehäuse mit unkritischer Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt wird, da dann die kritischen Inhalte der Ab- bzw. Fortluft verdünnt werden können, so dass z.B. in Explosionsbereichen für Antriebsmotoren der Explosionsschutz wegfallen kann.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rotationswärmetauschers sind an den Stirnflächen des Rotors zwischen den beiden Strömungssektoren diametral verlaufend Luftstromtrennungseinrichtungen angeordnet, die mit dem Gehäuse verbunden und mittels der im Gehäuse vorhandenen Gehäuse- bzw. Dichtungsluft mit Dichtungsluftstrom versorgt werden können. Ein für die Luftstromtrennungseinrichtungen ansonsten erforderlicher Ventilator kann im Falle des erfindungsgemäßen Rotationswärmetauschers entfallen. Wenn an einer Stirnfläche des Rotors in demjenigen Bereich des Strömungssektors für Ab- bzw. Fortluft, der - in Drehrichtung des Rotors - unmittelbar vor dem Strömungssektor für Außen- bzw. Zuluft angeordnet ist, eine Spülkeileinrichtung vorgesehen ist, die mit dem Gehäuse verbunden und mittels der im Gehäuse vorhandenen Gehäuse- bzw. Dichtungsluft mit Spülluftstrom versorgbar ist, kann auch für einen separaten Ventilator zur Versorgung der Spülkeileinrichtung verzichtet werden.

Sofern der erfindungsgemäße Rotationswärmetauscher gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung mit einer Temperiertvorrichtung versehen ist, mittels der die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft, z.B. zum Zwecke des Vereisungsschutzes, temperierbar ist, kann jedwede Vereisung der Umfangsdichtungen verhindert werden, wobei darüber hinaus eine Kondensatbildung im Gehäuse ausgeschlossen werden kann. Die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft lässt sich in einfacher Weise der Zuluft- und/oder der Außenluftanlage des Rotationswärmetauschers entnehmen.

Vorteilhaft sind am Gehäuse des erfindungsgemäßen Rotationswärmetauschers Düseneinrichtungen vorgesehen, durch die hindurch Gehäuse- bzw. Dichtungsluft auf ein Lager des Rotors gerichtet werden kann. Hierdurch kann mit einem vergleichs-

weise geringen Aufwand das Lager des Rotors trocken gehalten werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Ausführungsform
5 unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten
Rotationswärmeaustauschers; und
Figur 2 eine prinzipielle Darstellung von einem Rotor des
erfindungsgemäßen Rotationswärmeaustauschers durch-
strömenden Luftströmen sowie von Dichtungs- und
Spülluftströmen bei dem erfindungsgemäß ausgestal-
teten Rotationswärmeaustauscher.

15

Ein in Figur 1 in perspektivischer Darstellung gezeigter er-
findungsgemäßer Rotationswärmeaustauscher 1 hat ein in der
dargestellten Ausführungsform hinsichtlich seiner Außenkontur
etwa quadratisches Gehäuse 2.

20

Das Gehäuse 2 umgibt einen Rotor 3 des Rotationswärmeaustau-
schers 1 am Umfang des ersteren.

Der Rotor 3 hat einen ersten Strömungssektor 4, der, wie aus
25 Figur 2 hervorgeht, von Außen- 5 bzw. Zuluft 6 durchströmt
wird. Der Luftstrom für die Außenluft 5 und die Zuluft 6 ist
in Figur 2 durch Pfeile dargestellt.

Des weiteren besitzt der Rotor 3 einen zweiten Strömungssek-
30 tor 7, der in Gegenrichtung zur Außen- 5 und Zuluft 6 von Ab-
8 und Fortluft 9 durchströmt wird. Der durch die Ab- 8 und

die Fortluft 9 gebildete Luftstrom wird in Figur 2 ebenfalls durch Pfeile dargestellt.

Der Rotor 3 des Rotationswärmeaustauschers ist um ein Lager bzw. eine Nabe 10 drehbar angeordnet. Die Drehrichtung des Rotors 3 wird in Figur 1 und Figur 2 durch den Pfeil 11 gezeigt.

Das Gehäuse 2 ist an eine in den Figuren 1 und 2 nicht gezeigte Druckquelle angeschlossen, mittels der das Gehäuse 2 mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt wird, und zwar mit einem Druck, der höher ist, als das Druckniveau in den den Rotor 3 durchströmenden Luftströmen 5, 6; 8, 9. Hierdurch wird ein Austreten von Ab- 8 bzw. Fortluft 9 aus dem Rotor 3 in radial auswärtiger Richtung verhindert. Entsprechend wird auch ein Austreten von Außen- 5 und Zuluft 6 aus dem Rotor 3 in radial auswärtiger Richtung verhindert. Der durch Pfeile 12 dargestellte, in Bezug auf den Rotor 3 radial einwärts verlaufende Dichtungsluftstrom 12 tritt in den aus der Außen- 5 bzw. Zuluft 6 gebildeten Luftstrom und den aus der Ab- 8 und Fortluft 9 gebildeten Luftstrom ein. Durch das unter Überdruck stehende Gehäuse 2 wird quasi eine kontrollierte Kammerluftdichtung für den Rotationswärmeaustauscher 1 geschaffen.

Zwischen dem Umfang des Rotors 3 und der den Rotor 3 umgebenden Vorderseite 13 des Gehäuses 2 sowie der entsprechend vorgesehenen Rückseite 14 des Gehäuses 2 sind jeweils Umfangsdichtungen 15, 16 vorgesehen, mittels denen die im Betrieb des Rotationswärmeaustauschers 1 zwangsläufig auftretenden Undichtigkeiten zwischen dem Gehäuse 2 einerseits und dem Rotor 3 andererseits möglichst gering gehalten werden sollen.

Diese Umfangsdichtungen 15, 16 sind zweckmäßigerweise an der Vorderseite 13 bzw. an der Rückseite 14 des Gehäuses 2 befestigt, so dass sich der Außenumfang des Rotors 3 in Bezug auf diese Umfangsdichtungen 15, 16 bewegt.

5

Der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft innerhalb des Gehäuses 2 wird entweder auf einem konstanten Druckniveau

gehalten, wobei dieses Druckniveau so gewählt ist, dass es in jedem Fall oberhalb des Druckniveaus der den Rotor 3 durchströmenden Luftströme 5, 6; 8, 9 liegt. Alternativ ist es möglich, den Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft innerhalb des Gehäuses 2 so zu steuern bzw. zu regeln, dass dieser Druck immer um einen vorgebbaren Differenzdruck oberhalb des Druckniveaus in den Luftströmen 5, 6; 8, 9 liegt, die den Rotor 3 durchströmen.

Als Druckquelle kann eine externe oder eine interne Druckquelle vorgesehen sein.

Mittels einer in den Figuren nicht dargestellten Steuer- und Regelvorrichtung, zu der ein im Gehäuse 2 angeordneter Druckfühler und ein den Druck in der Außen- 5 bzw. Zuluft 6 sowie in der Ab- 8 bzw. Fortluft 9 erfassender Druckfühler gehört. Entsprechend den Signalen dieser Druckfühler wird der Druck innerhalb des Gehäuses 2 gesteuert bzw. geregelt. Hierbei kann als Zielgröße ein Solldruck innerhalb des Gehäuses 2 oder aber ein Differenzdruck zwischen dem Druck im Gehäuse 2 und dem Druck innerhalb der Luftströme 5, 6; 8, 9 dienen.

30 Sofern der Rotor 3 des Rotationswärmeaustauschers 1 von zumindest einem hinsichtlich seiner Zusammensetzung kritischen Luftstrom durchströmt wird, ist es zweckmäßig, wenn das Ge-

häuse 2 mit unkritischer Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt wird. Mittels dieser unkritischen Gehäuse- bzw. Dichtungsluft kann der genannte kritische Luftstrom so verdünnt werden, dass aus der Zusammensetzung des kritischen Luftstroms resultierende Gefahren, z.B. Explosionsgefahr, reduziert werden.

An den beiden Stirnflächen 17, 18 des Rotors 3 ist jeweils eine sich waagrecht und diametral über den Rotor 3 erstreckende Luftstromtrennungseinrichtung 19 bzw. 20 vorgesehen.

Die beiden Luftstromtrennungseinrichtungen 19, 20 sind quasi als Mittenholme ausgebildet, deren Innenraum in Verbindung mit dem Innenraum des Gehäuses 2 steht, so dass die beiden Luftstromtrennungseinrichtungen 19, 20 mit unter Überdruck stehender Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt werden.

Aus den beiden Luftstromtrennungseinrichtungen 19, 20 tritt ein durch Pfeile 21 gezeigter Dichtungsluftstrom aus, mittels dem an der Stirnfläche 17 des Rotors eine Vermischung von Außenluft 5 und Fortluft 9 und an der Stirnfläche 18 des Rotors 3 eine Vermischung von Zuluft 6 und Abluft 8 verhindert wird.

Darüber hinaus ist an der Stirnfläche 17 des Rotors 3 unterhalb der Luftstromtrennungseinrichtung 19 eine Spülkeileinrichtung 22 angeordnet. Die Spülkeileinrichtung richtet einen

durch Pfeile 23 dargestellten Spülluftstrom durch den sich drehenden Rotor 3, so dass verhindert wird, dass Mitrotationsluft aus dem zweiten Strömungssektor 7, der der Abluft 8 und der Fortluft 9 zugeordnet ist, in den ersten Strömungssektor 4 des Rotors 3 gerät, der der Außenluft 5 und der Zuluft 6 zugeordnet ist. Die Spülkeileinrichtung 22 ist bei dem in den Figuren 1 und 2 gezeigten Rotationswärmeaustauscher 1 - wie die beiden Luftstromtrennungseinrichtungen 19, 20 an

das Gehäuse 2 angeschlossen, so dass auch der Spülluftstrom 23 durch die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft aus dem Gehäuse 2 gespeist wird.

- 5 Des weiteren ist der in den Figuren 1 und 2 gezeigte Rotationswärmeaustauscher 1 mit einer in den Figuren nicht gezeigten Heizvorrichtung ausgerüstet, mittels der die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft aufgeheizt werden kann. Es kann jedoch bei bestimmten Anforderungen auch zweckmäßig sein, allgemein eine Temperiervorrichtung vorzusehen, mittels der die Temperatur der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft innerhalb des Gehäuses 2 beliebig temperiert werden kann. Die vorstehend erwähnte Heizvorrichtung ist insbesondere dann zweckmäßig, wenn bei bestimmten Temperaturverhältnissen eine Vereisung des Rotationswärmeaustauschers 1 verhindert werden soll.
- 15

Die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft kann der Zuluftanlage oder der Außenluftanlage des Rotationswärmeaustauschers 1 entnommen werden.

- Das Gehäuse 2 kann mit in den Figuren 1 und 2 nicht gezeigten Düseneinrichtungen versehen sein, durch die hindurch das Lager bzw. die Nabe 10 des Rotors 3 des Rotationswärmeaustauschers 1 trocken gehalten werden kann. Dies ist insbesondere bei solchen Rotationswärmeaustauschern 1 von besonderer Bedeutung, bei denen die den Rotor 3 durchströmenden Luftströme 5, 6; 8, 9 feuchtigkeitsbeaufschlagt sind.
- 25

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Rotationswärmetauscher (1), mit einem drehbar gelagerten Rotor (3), der einen ersten Strömungssektor (4) für Außen- (5) bzw. Zuluft (6) und einen zweiten Strömungssektor (7) für Ab- (8) bzw. Fortluft (9) aufweist, die er bei einer Drehung durchläuft, und einem Gehäuse (2), das den Rotor (3) an dessen Umfang umgibt, dadurch gekennzeichnet, dass das den Rotor (3) an dessen Umfang umgebende Gehäuse (2) mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft gefüllt ist, und dass der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft höher als der Druck der den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) ist.

2. Rotationswärmetauscher nach Anspruch 1, bei dem zwischen dem Umfang des Rotors (3) einerseits und dem Gehäuse (2) andererseits Umfangsdichtungen (15, 16) angeordnet sind.

3. Rotationswärmetauscher nach Anspruch 2, bei dem die Umfangsdichtungen (15, 16) am Gehäuse (2) befestigt sind.

4. Rotationswärmetauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft auf einem konstanten Druckniveau haltbar ist.

5. Rotationswärmetauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft mit einem konstanten Differenzdruck über dem Druck der den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) haltbar ist.

6. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einer externen oder internen Druckquelle, mittels der der Überdruck im Gehäuse (2) erzeugbar ist.

5

7. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit einer Steuer- und Regelvorrichtung, mittels der der Betrieb der Druckquelle entsprechend dem Signal eines den Druck im Gehäuse (2) und/oder eines den Druck der den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) messenden Druckfühlers steuer- bzw. regelbar ist.

8. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dessen Gehäuse (2) mit unkritischer Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagbar ist.

15

9. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit an den Stirnflächen (17, 18) des Rotors (3) zwischen den beiden Strömungssektoren (4, 7) diametral verlaufend angeordneten Luftstromtrennungseinrichtungen (19, 20), die mit dem Gehäuse (2) verbunden und mittels der im Gehäuse (2) vorhandenen Gehäuse- bzw. Dichtungs- luft mit Dichtungsluftstrom (21) versorgbar sind.

10. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem an einer Stirnfläche (17) des Rotors (3) in demjenigen Bereich des Strömungssektors (7) für Ab- (8) bzw. Fortluft (9), der - in Drehrichtung (11) des Rotors (3) - unmittelbar vor dem Strömungssektor (4) für Außen- (5) bzw. Zuluft (6) angeordnet ist, eine Spülkeileinrichtung (22) vorgesehen ist, die mit dem Gehäuse (2) verbunden und mittels der im Gehäuse (2)

25

30

vorhandenen Gehäuse- bzw. Dichtungsluft mit Spülluftstrom (23) versorgbar ist.

5 11. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einer Temperiertvorrichtung, mittels der die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft, z.B. zum Zwecke des Vereisungsschutzes, temperierbar ist.

12. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft der Zuluft- und/oder der Außenluftanlage des Rotationswärmeaustauschers (1) entnehmbar ist.

15 13. Rotationswärmeaustauscher nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem am Gehäuse (2) Düseneinrichtungen vorgesehen sind, durch die hindurch Gehäuse- bzw. Dichtungsluft auf ein Lager (10) des Rotors (3) richtbar ist.

25 14. Verfahren zur Abdichtung eines Rotationswärmeaustauschers (1), dadurch gekennzeichnet, dass ein einen Rotor (3) des Rotationswärmeaustauschers (1) am Umfang des Rotors (3) umgebendes Gehäuse (2) mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt und der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft im Gehäuse (2) oberhalb des Druckniveaus von den Rotor (3) des Rotationswärmeaustauschers (1) durchströmenden Luftströmen (5, 6; 8, 9) gehalten wird.

30 15. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem das Druckniveau der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft im Gehäuse (2) konstant gehalten wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem das Druckniveau der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft im Gehäuse (2) um einen konstanten Differenzdruck oberhalb des Druckniveaus er den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) gehalten wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, bei dem das Druckniveau der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft im Gehäuse (2) in Abhängigkeit vom Druckniveau im Gehäuse (2) und/oder vom Druckniveau der den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) gesteuert bzw. geregelt wird.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, bei dem das Gehäuse (2) mit unkritischer Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18, bei dem an den Stirnflächen (17, 18) des Rotors (3) angeordnete Luftstromtrennungseinrichtungen (19, 20) aus dem Gehäuse (2) mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft versorgt werden.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 19, bei dem eine Spülkeileinrichtung (22) des Rotors (3) aus dem Gehäuse (2) mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft als Spül- luft versorgt wird.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 20, bei dem die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft temperiert wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21, bei dem die Gehäuse- bzw. Dichtungsluft der Zuluft- und/oder Außenluftanlage des Rotationswärmeaustauschers (1) entnommen wird.

5

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 22, bei dem Lager (10) des Rotors (3) von Gehäuse- bzw. Dichtungsluft beaufschlagt werden.

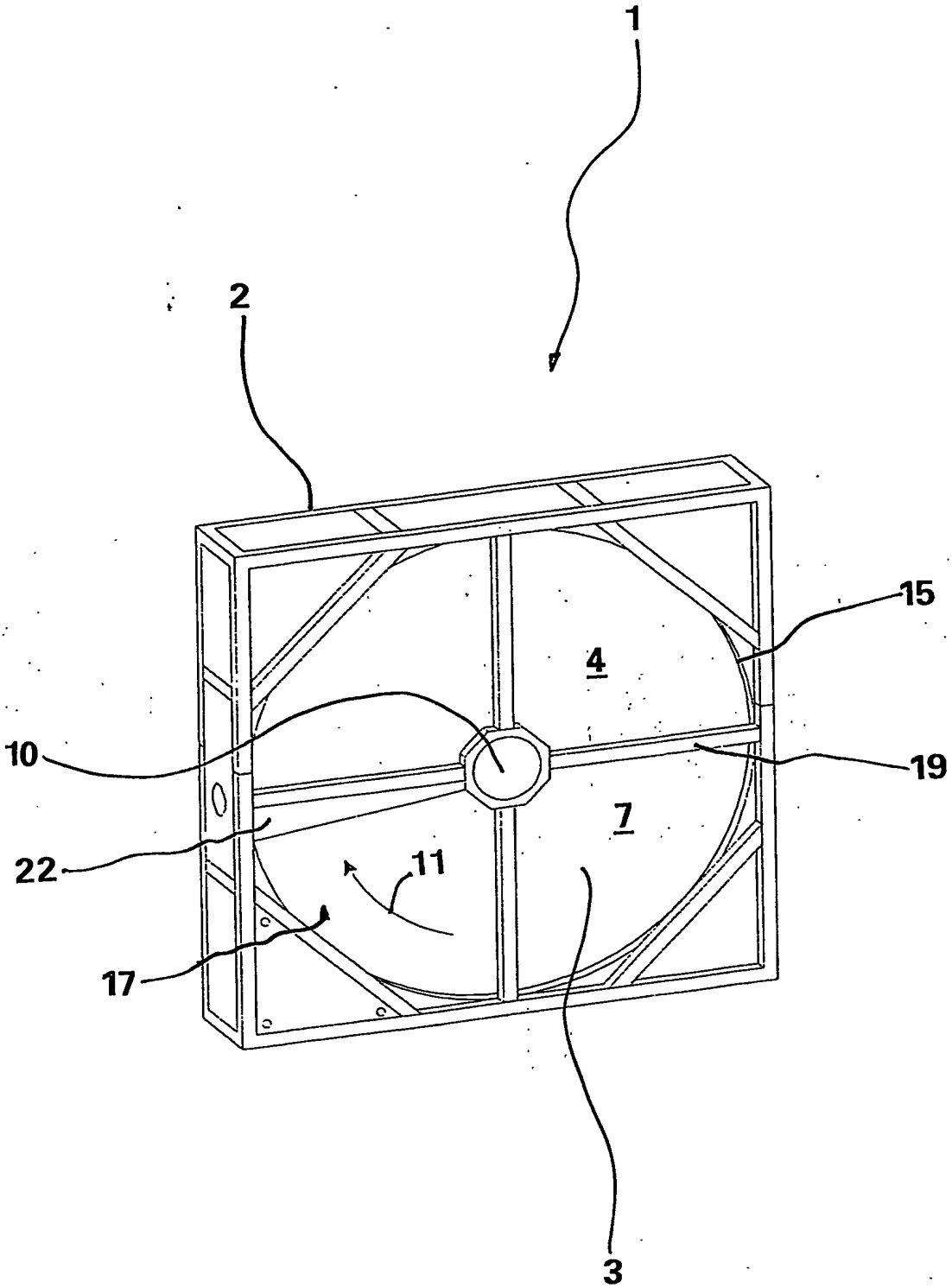


Fig. 1

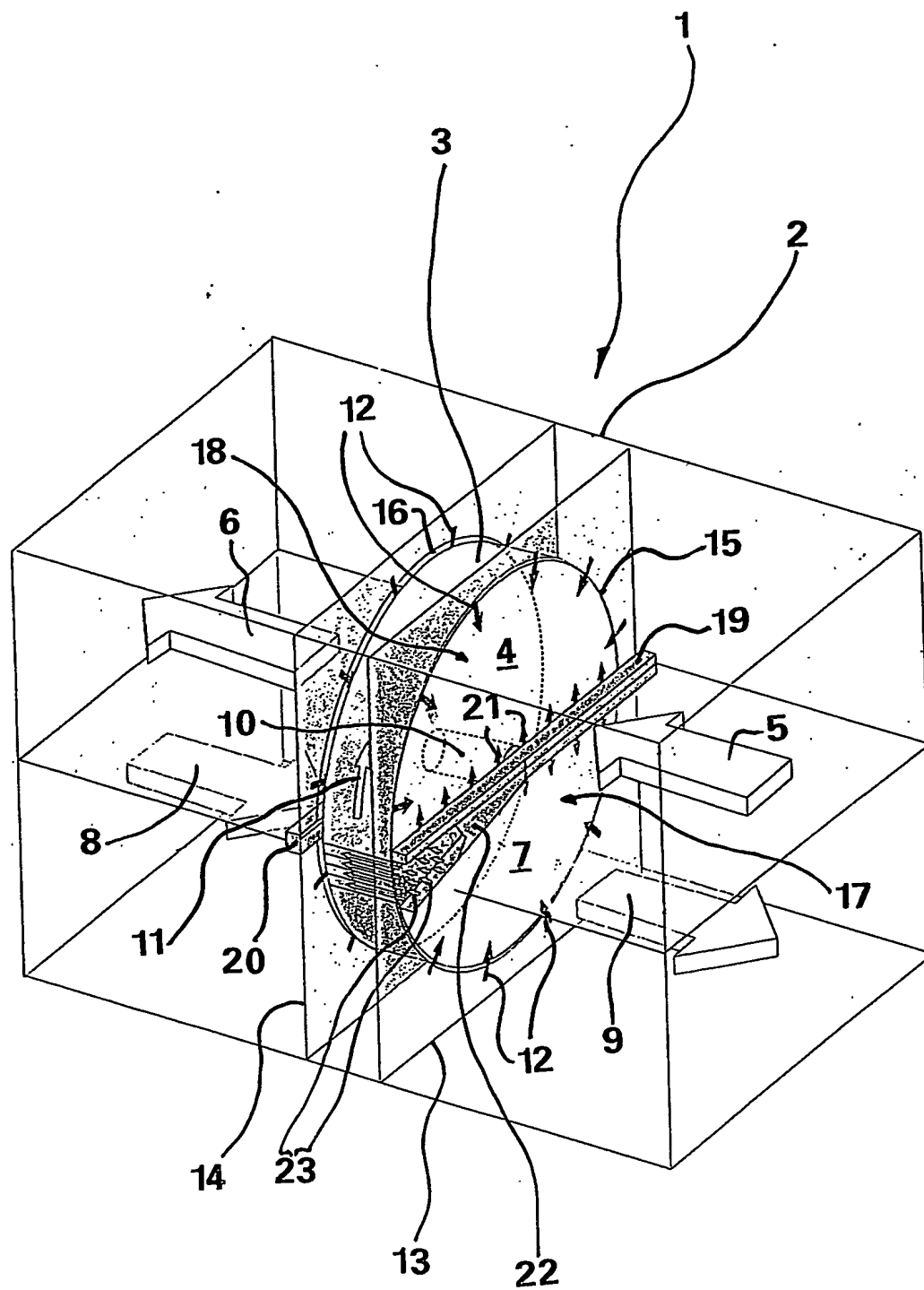


Fig. 2

Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei einem Rotationswärmeaustauscher (1) mit einem drehbar gelagerten Rotor (3), der einen ersten Strömungssektor (4) für Außen- (5) bzw. Zuluft (6) und einen zweiten Strömungssektor (7) für Ab- (8) bzw. Fortluft (9) aufweist, die er bei einer Drehung durchläuft, und einem Gehäuse (2), das den Rotor (3) an dessen Umfang umgibt, wird zur Verbesserung der Abdichtung das den Rotor (3) an dessen Umfang umgebende Gehäuse (2) mit Gehäuse- bzw. Dichtungsluft gefüllt, wobei der Druck der Gehäuse- bzw. Dichtungsluft höher als der Druck der den Rotor (3) durchströmenden Luftströme (5, 6; 8, 9) ist.

(Figur 2)

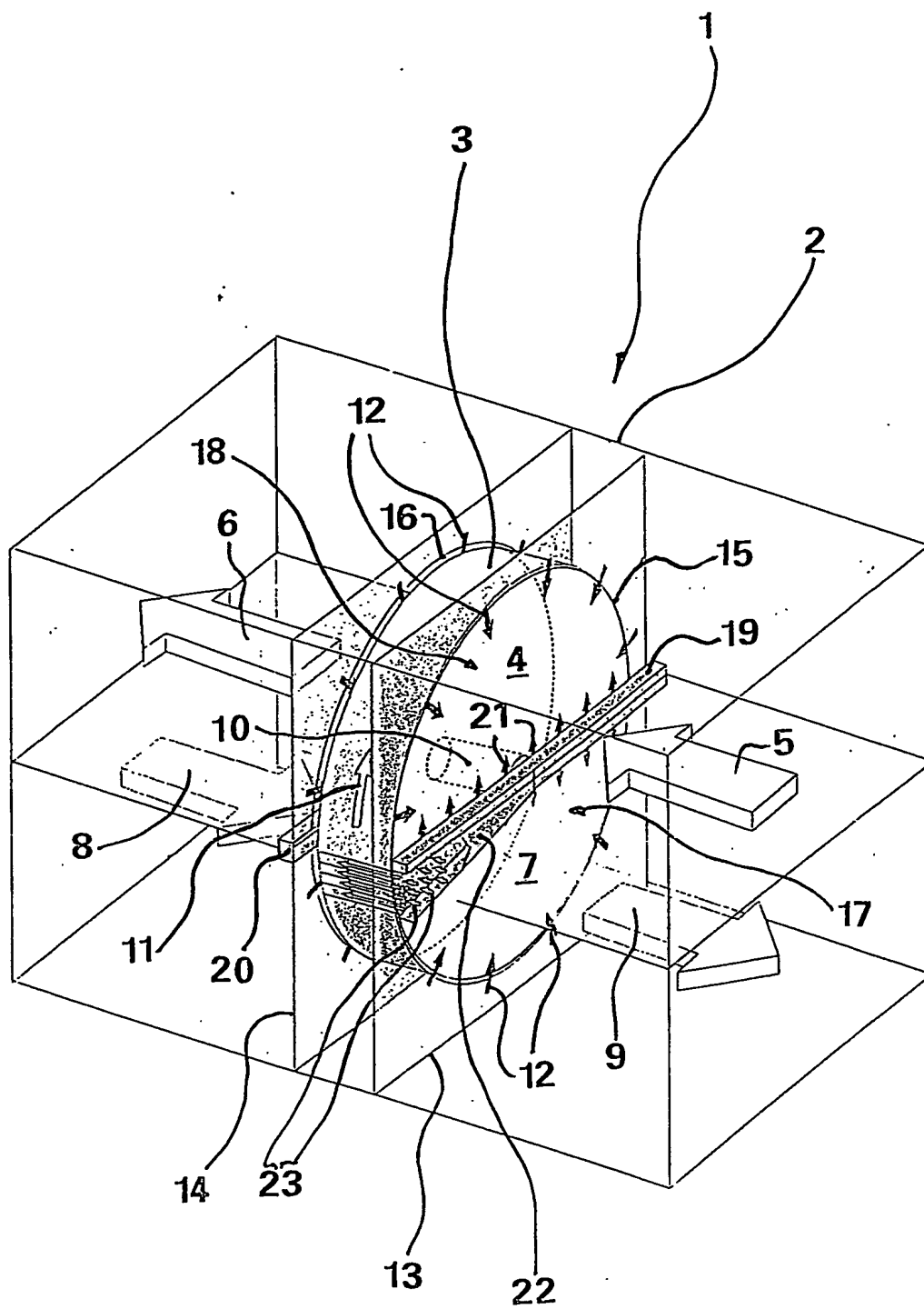


Fig. 2